ISATION MONDIALE DE LA PROPRIETE INTELLECTUELLE



(51) Classification internationale des brevets (*): C09D 167/00, 5/03	A1	(11) Numéro de publication internationale:(43) Date de publication internationale	WO 97/20895 12 rum 1997 (12.06.97)
(21) Numéro de la demande internationale: PCT Bla (22) Date de dépôt international: 5 décembre 1996 ((30) Données relatives à la priorité: 9501000 6 décembre 1995 (06.12.95) (71) Déposant (pour tous les États designés sauj US). UC [BE/BE]. Avenue Louise 326, B-1050 Bruxelles (F (72) Inventeurs; et (75) Inventeurs/Déposants (US seulement): MOEN [BE/BE]: Ijsvogellan 30, B-1640 Sint-Genesius-Ro MAETENS, Daniel [BE/BE]. Avenue Rene-C 108, B-1080 Bruxelles (BE). LOOSEN, Patrick [Kaardijk 71, B-2870 Ruisbroek (BE). LOUTZ, Jei [BE/BE]: Rue Langeveld 149A, B-1080 Bruxelles	FOB, S., Ede (BF) ornhail BE/BF in-Mar	(81) Etats designés: AL, AM, AT, AU, AZ CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, E IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, TJ, US, UZ, VN, brevet ARIPO (KE, brevet curasien (AM, AZ, BY, KG, brevet européen (AT, BE, CH, DE GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, M Publiée Avec rapport de recherche internati	E, ES, FI, GB, GE, HU, , LC, LK, LR, LS, LT, , MX, NO, NZ, PL, PT, TM, TR, TT, UA, UG, LS, MW, SD, SZ, UG), KZ, MD, RU, TJ, TM), E, DK, ES, FI, FR, GB,), brevet OAPI (BF, BJ, R, NE, SN, TD, TG).
(74) Mandataire: ROELANTS, François; UCB, S.A., Dépt. Rue d'Anderlecht 33, B-1620 Drogenbos (BE).	D.T.E		

- (54) Title: POWDERED THERMOSETTING COMPOSITIONS FOR COATINGS
- (54) Titre: COMPOSITIONS THERMODURCISSABLES EN POUDRE POUR REVETEMENTS
- (57) Abstract

Powdered thermosetting compositions including a binder consisting of a mixture of polyesters containing carboxyl groups, and a cross-linking agent with functional groups capable of reacting with the carboxyl groups, are disclosed. The polyesters include (a) a semicrystalline polyester containing carboxyl groups and consisting of 85-100 mol % of 1,4 cyclohexanediol and 0-15 mol % of at least one other aliphatic and/or cycloaliphatic polyol, based on the total of alcohols, and 85-100 mol % of a straight-chain saturated dicarboxylic aliphatic acid having 4-14 carbon atoms, and 0-15 mol % of at least one other aliphatic and/or cycloaliphatic and/or aromatic polycarboxylic acid. based on the total of acids, and (b) an amorphous polyester containing carboxyl groups and consisting of 70-100 mol 🧖 of isophthalic acid. and 0-30 mol % of at least one other aliphatic and/or cycloaliphatic and/or aromatic polycarboxylic acid, based on the total of acids, and 70-100 mol % of neopentylglycol and/or 2-butyl 2 ethyl-1,3-propanediol, and 0-30 mol % of at least one other aliphatic and/or cycloaliphatic polyol, based on the total of alcohols. Said powdered thermosetting compositions are particularly useful for preparing powdered variashes and paints, and provide coatings having remarkable weather resistance, high gloss and excellent mechanical properties.

(57) Abrége

Compositions thermodurcissables en poudre comprenant comme hant un mélange de polyecters contenant des groupes carboxyle et l d'un agent de reticulation ayant des groupes fonctionnels capables de réagir avec les groupes carboxyle. Les polyesters comprennent: (a) un polyester semi-cristallin contenant des groupes carboxyle, constitué, par rapport au total des alcools, de 85 à 100 moles % de 1,4cyclohexanediol et de 0 à 15 moles % d'au moins un autre polyol aliphatique et/ou cycloaliphatique, et, par rapport au total des acides, de 85 à 100 moles % d'un acide aliphatique dicarboxylique saturé à chaîne linéaire ayant de 4 à 14 atomes de carbone et de 0 à 15 moles 🗸 d'au moins un autre acide polycarboxylique aliphatique, et ou cycloaliphatique et/ou aromatique, et (b) un polyester amorphe contenant des groupes carboxyle constitués, par rapport au total des acides, de 70 à 100 moles % d'acide isophtalique et de 0 à 30 moles % d'au moins un autre acide polycarboxylique aliphatique et ou cycloaliphatique et ou aromatique, et, par rapport au total des alcoois, de 70 a 100 moles % de néopentylglycol et ou de 2-butyl-2-ethyl-1,3-propanediol et de 0 à 30 moles % d'au moins un autre polyol aliphatique et ou cycloaliphatique. Ces compositions thermodurcissables en poudre sont particulièrement utiles pour la préparation de peintures et de vernis en pondres, elles fournissent des revêtements dont la résitance aux intempéries est remarquable, dont le brillant est élevé, et dont les propriétés mécaniques sont excellentes.

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les États parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

A I	Arménie	GB	Royaun e Uni	MW	Malaw
AT	Autriche	GE	Georgio	MX	Mexique
AU	Australie	GN	Gumée	NE	Niger
вв	Barbade	GR	Cirece	NL.	Pays Bas
BE.	Belgique	HU	Hongrie	80	Norvege
BF	Burkina Faso	IE.	Ulande	87	Scovelle Zétande
BG	Bulgare	11	Italie	P1.	14 desente
ВJ	Benin	JP	Japon	PT	Portugal
BR	Bresil	KE	Kenya	RO	Roomanie
BY	Bélarus	KG	Kirghizistan	RU	Fédération de Russie
CA	Canada	KP	République populaire démocratique	SD	Socitan
CF	République centrationaine		de Coree	SE	Suede
CG	Cungo	KR	République de Come	$\mathbf{s}\mathbf{G}$	'angapoar
CH	Suisse	KZ	Kazakhstan	SI	Slovenie
CI	Côte d'Ivoire	1.1	Uncehtenstein	SK	Slovague
СМ	Cameroun	LK	Sr: Lanka	SN	hénégal
(°N	Chine	L.R.	Libéria	SZ	Swaziland
CS	Echécoslos aquir	LT	Littuanie	TD	Echad
CZ	République tchéque	LC	Luxembourg	ΓG	Logo
DE	Allemagne	LV	Lettonie	TJ	Ladrikistan
DK	Danemark	MC	Monaco	TT	Ermité et Tobago
E.F.	Estonie	MD	République de Moldova	UA.	1'kraine
ES	Espagne	MG	Madagascar	t-G	Ouganda
H	Limande	ML	Mali	US	Fraisting (Anleng)
FR	France	MS	Mangazie	UZ	Ouzhekistan
GA	Craben;	MR	Mauritanie	V.N.	Viet Nan

Time (2), as information to able to majority pair severements.

DESCRIPTION

Da pricente invention de rapporte a des compositions thermodulation en produce tomprenant comme liant un melanue d'un polyester unorphe contenant des groupes carboxyle, d'un polyester cemi-cristallin contenant des groupes carboxyle, en d'un agent de reticulation ayant des groupes fonctionnels capables de reagir avec les groupes carboxyle de des polyesters, et en particulier à des compositions thermodurbissables en poudre qui donnent par ruisson des revetements tres résistants aux intempéries en ayant de bonnes propriétes mecaniques.

L'invention se rapporte edalement à l'inilitation de rescomples, nous pour la preducation de cointures et vernis en esquise permettant le realiser des revetements, le même qui aux reverements ainsi ponenus.

Los estipositions thermodurcissables en poudre sont plen commande dans l'état de la technique et cont largement it:lisées comme peintures et vernis pour le revêtement d'objets les plus divers. Les avantages de ces poudres sont nombreux: d'une part le problème des solvants est completement supprime, d'autre part les poudres sont it:lisées à 10 à, va que seule la poudre en contact direct avec le supprime des retenue par relui-ci, l'exces de poudre étant, en principe, intégralement recuperable et routilisable. D'est pourques des complexations en poudre sont preférence par rapoirt aux comp direct de reverement se presentant sons la forme de solutions cano un courant croanique.

Les compositions thermodursissables en poudre ont della treate un large debouche dans l'enduction des appareils electromenaders, des accessires de l'industrie automobile etc. Elles sontiennent entrement del composes adamiques thermodimentalistes e motorisquar de liant de le permute, des charges, des proments, des caralymeurs des activits inversitant a mapper leur somp stements. Leur sollie uns des activits inversitant a mapper leur somp stements.

Il existe differents types de impositi no foriments estables es pridis. Les impositions les plus communications encomment tymes liant es communication melande de priyment contonant des droupes carpoxyle tolo quain melande de priyment contonant des droupes carpoxyle tolo quain melande de priyment la compose de exigence comme la compose de la compose de la compose de compos

] -

Superficiency to the control of the co

The right synchretic is differentially beautiful repeat of an information are selected in the charcky be still abled pour losteparators se servicet peinture cen produce introders tast in preting nombreused publications, were progeotern from navituellement prepared a partir in crides. polymano wwilenie, arimati mież o princia alemento i ami po twieghtolo nie o t in a plantage and the constitute flagments of an expectation of the plantage at a first contract, as a in an experience act hat imperent out the court hat imperented with a polyce, collinatorphy of Mercol or more pointerwispes of a thysene only o operators of Pyronic classical Accordance in a content of intertury, contribution of content of a graymester of base to a line to include Myricite Foar metiges of constitution I provide a label and the armore are the relation of a graph section in the section of o mporto, no treim darbicable commanto do cabilito a geintor et de particle is against to the fine of the particle of the end of the contract which appears policy, as quite not either leads of options has mecanish policy in a conat the clear filter contains by two polyecters et les polices. production is a cartifulate fourteener in at least to includent employed or in this te leuro proprietas remarquables de recisión e las intermerres

The Administry product of a viscos of a viscos defined and a confidence of the desired licepartal lepton on that the action of Male and accompensation of the confidence of th

As hears according to a manife mattricts decays yearing attricted many terms of appropriate the mean submanife, on positive cents decay accepted amorphes of a mappe legically extension and antenne, all our difficulties of propagation terms of the modern during that he manifest increasing an acceptance of a treatment of the modern acceptance of the propagation of the modern of the propagation of the modern of the propagation of the modern of the m

WO 97/20895 PCT/BE96/00127

regarder and for terme, at a non-distance mathematical procumpliment is a specific land for terme, at a non-distance mathematical minimum minimum mathematical and compositive de matrical pour termer and all mentions awant que to sommer. A linearity in de residuation conduction as as for a sement fund pour operation on pone etalement on tilm fonds out la surface in construct. A tage most que la viccosite fu polyester a l'etat tendu fult sufficient minimum mont esse la viccosite fu polyester a l'etat tendu fult sufficient mont entre la viccosite fu polyester a l'etat tendu fult sufficient minimum mont esse de la viccosite fundament de richard entre de resolution de l'enquit. Entin, la viccose de la reaction de reticulation de la composition, a une temperature de nueve ne pout erre contrôlée qu'en taisant varier la meanite et ou la catare de l'enquit. Entin de residuation de ventue de residuation de residuation

printe dont le liant ent ronditue par un priveater semi-cristarion contenunt les groupes carpoxyle ou des groupes hydroxyle utilités seul se en melange uves un polyester amorphe contenunt les groupes carpoxyle. En effet, les propriétes des polyesters cemus carpoxyle un nydroxyle. En effet, les propriétes des polyesters cemus carpoxalitus permetteur l'eviter dans une large recurs les convenients presedenment de mitte dans une large recurse de la cemperature de cuandition diffétue (Typ), le la viscosite à l'entit time, et de la reactivite des proyesters amorphes.

Engrenner lieu, les polyectern sent unitabilité ent un fluit de troi en eleve et. le rad enneant une hasse temmes aume de troil in unitable police a pour connectuence que la viscosité à l'état fands sem priyeshers semi pristalling est beaucoup plus pasce que lelle de private la amorphes de polas relevables timparable muniment livingel dans les compositions thermanisment en polite la fact et et le confidence de productions de permitten une polite le police de le confidence de productions productions de permitten une polite la fact de le confidence de production propositions que resolution polite de permitten une permitten finance en polite de confidence de permitte de permitten une permitte de production de permitten une permitte de la confidence de permitte de per

The composition of a state of et all and established and a state of a state of the state of the

arrowyce ayant on a national active decided to a more wide of a composition.
 transport we return to a perfect effection of appreciation wide of a composition.

Trapher les exemples de teals at la reson investor les, continues au repart de la company de la comp

2 supplied upon the large level of hexamed, in the contract of the supplied of the contract of the contract

o des polyestes semietriotallició i se aecho in prilomoce ul crerecover, or or ambree temporary entire lives as a contract the energy entering regressive transfer to an outcome with results of Table 1999 residence and the contract of destruction for the State Control of the State Cont Mark . a 15 M Cell constituents each perfects amorphed so at les constituents ou et est ligen i annua man. Efetat de la fectatique la recensión escare de la composición del composición del composición de la c respectively produce that the conditions were no respectly alterable to a became in I have trimethy superpanence to a Martin see I fact a subscript the semilarizational for the second property of the editors of the contract of the editors I where you recent becoming to them directly are entered any agree to and the compared to be pleased in table to the first dealer of the terms. regaminger community bulber one expediente flexiolizare. Fam. In semantic a frement armeniana had fill World 15 . The second secompositions of receivement thermologopical secretary for incomand a completive etch completificated line big. to thank composed her have a and put

arm Ext. (see Fig. nat. the Fifth size Camant Decaration at the Fig.

BN TRUE PWO I FRANKE I

carrone et eventuellement de tri in directed de l'épe ter ayant in particular de l'épe ter ayant in particular à l'en de l'épe ter de l'entre de l'épe ter de l'entre de l'entre

(b) un p lyester amorphe retirollables de preference, de p lyester est essents: Lement com virue diam se receptualique en de nespenty, mys. 1.

- (i) aver un pequie filmethyloloropane, et li propede un indice filulie : dinyaroxylo de du a 80;
 - on an agent de renimbation qui pour les polyesters contenant si groupes cars xy ellest de purch d'embydroxyethyl adiquambée (1).

 Urigiyot yulloogyapurste
- For sea propriete, de plact frant, les bliventer lemi-pristallin present dans les compositions therroduringsables en pougre deurin dans cente demande de preven permet d'intendr des revetements dyant me rellieure apparence denerale (norllant, edaline de surrage dansente de peur d'orange et une meilleure flexibilités en patre, la chapiline qu
- 1 de bokage de les ompubitions on est pas relativo par la présente de de privée ner servocable. Lin.
 - La memande de present international PCT W 05 004 (Commerce decompositions thermodic declarables on bouding pair resetements commendant a our for wenter semi-orizonallin alignations constitue massie
- In the neware-disarring interest to in the syant on neware ball a stage of parameters of common ball and the 4 and 10 for 4-matameta 1 common multiple described and temperature to toke multiple of a same of a stage of a stage of a second some of a second some of the stage of a second some of the same of t
 - our complete term aromatic allegation approximations in agriculture
 - The Louis Addition among the control of the Louis and the control of the control
 - in the alegate secretarial attacks quality topped lengthy difference in a consistence of the consistence of the constraint of the constrai

Therefore the context of the transfer that the experiment of the e

The first property of a semantic restriction of the control of the

and a measurement fait To de touvelse suppresante presser present production of the interpretation of the product of the present of the product of the produ

e non linuario contermement a la presente incentivario con un area de con applicación objectivos fuermo pur linuario en el line objectivament de la properte de properte de la properte del properte de la properte del properte de la properte del la properte de la properte del la properte de l

WO 97/20895 PCT/BE96/00127

and in priyecher semi-cristallia intonant den respect surboxylmonthise par import and the new archiveld seek as a section example of the months in streepoly 1
and having ever a street alignment seek of the months are topal des
attless, despond as new ever in acide alignment ple distriboxylique
cature a chaine linearre syant de 4 a 14 atomor de distribone et de 7 a
18 molest d'au moins un autre acide polycarpoxylique alighatique.
et ou bycloalighatique et su gromatique, et

to un polyester amorphe contended des proupes carboxy. Conductue.

(ar rapport am total des acides, de 7% a lou moles) d'acide

(sophialique et de) a 30 molest d'au moins un autre acide

(clyparpoxylique aliphatique, et ou nycloaliphanique et ou aromatique,

ct. par capport au total des alfocus, de 7% a conducte de

neopentylusiyeel et ou de cebutyle! ethyle! epropanedia! et qui qui a

distent diau moind un autre poryel alaphatique et la cyclialaphatique

Les polyesters comi-drictallins mutenant des groupes lainemyle entrant dans les compositions thermodurcisdantes conformes à l'invention presentent un indice d'actés de 1, à 75 mm de KOH ;, de preférence de 15 à 40 mm de KOH d

- Descriptives demonstration sintenant les mosque explosive presentent en outre les varacters rappes acquantes o
 - of in poids moleculaire movem en combre combret entre les les times, pur presente entre lacte en 1125.
- un point de fusion bien défini convir not à 140 ct. déserbine par de l'alcrimetrie à palayage différentiel des DCCC étan l'incrise Adgm E (41c) avec une vinesse de chasifage de l'al minute
 - a me temperature le transition vicrence allago de 300,500 (ppm) des mont a norme ASTM B 3416 avec une vitebbe de chauffa pe de de 3 minutes
 - one wis resite a lefter tensor is to a lesson plus produces. Internal, viscousimetre conserviates a commune sous le num le rylineaux page els la norme ASTM D 4287-98.

Le constituant actate dispolyestor demonstration in lise dans cel connectitions thermodurersambles of nigroes a la predente appending actaunt of ACS also makes from a ride distarboxydisme alumnatione sature a chaine lineaire ayant de a all acomes te carpone fecularismes des actaes des actaes qui peurent edie unilizate font la alue of tunique la actae da aratique la conde distarbox la carpone la actae da aratique.

And the term of the article and the control of the

Les controllants de les propenters dend de propertier de la controllant period de la controllant de la

The following of them and a personal apportunition of the Line of the Line of the Line of the Line of them and the Line of the

Let μ discretely absorbed matter at the morphy earliest morphy of the following matter than the morphy and the morphy of the following matter than the following matter tha

res polyworters amorphes in trouble described by upon ball xyle presentation on other less are attended to be principled.

and point in the relative of the norm matter of the companion of the contract of the contract

une temperature de translation withers of the a=4 , a=2 . The period of the period of the specific probability.

une minimistre i estat finita estat inita estat inita estat inita estat inita estat estat estat inita estat inita estat inita estat inita estat inita estat estat inita estat estat inita estat estat inita estat estat

Le constituant acte du privester amerile itiliale dans les compeditions thermomississarles contames les presente intention contrent de Coll le collection appeals contampe les les les les parties WO 97/20895 PCT BF96/00127

and the designation without the transfer of the control of problems of the and the designation will be added to a control of the analysis of the control of the engine of the control of the engine of the control of th

The manufactural alocations on polyeomer and present and like damages compositions thermous discase and respectivity of the conty of entry.

The proposed of a complete of the median entry of the conty of entry.

Listpropased of an infilited sector when malance of each of a subject of entry of the contract part of the contract part of entry entry of the discharge etcomological practices of the part part of entry energy of the contract part of the property of the contract of

Dans led nompositions with remember 1 invention of all section 4. The preference 1 and 3 particles en particle projected remindental for propositional properties at a minimum and preference.

The respective endpoint is introduced an apple of tenant description and apple are known appropriately and apple of the proposition.

The content of the co

Positive of a fair la deserve de dependre que un polyegoer verification de la composition della compos

percentage of another multiplians of the object of the percentage of the object of the

The present interest in the control of the control

Les properties demonstrated in the north section of the properties of the properties

particular preparations described to the structure encountered on the structure of the state of

The profits of descriptions and a stronger of a first equal to the parameter of the paramet

WO 97/20895 PCT/BE/96/00127

Figure 1. It is pluit for relating at instrumental lement to anti-pyranti telephone les propositions Telephone Telephone (1984-1971) on descriptions to type proposite et incopnice telephone propositions (1984-1971).

La proposteritization est seneralement effectuee ou ine temperature que l'on summente progressivement de 130 % a environ 180 a 15 % % d'abord sous pression a rmale, puis sous pression reduire, en maintenant des conditions operatoires quaqu a intention d'un polyester presentant à indice à acide désire. Le degre à esterification est curvi par determination de la quantité d'eau tormée au cours de la teaction en des proprietes au polyester ophenu, par exemple l'indice d'acide le poids moléculaire au la crossite.

I reque la persentification est terminees tou este este eventuellement au privestor encore : l'atuat findu des satulymeurs de retionlation momentalis en principalis des religions des calculations de la composition incompositionable en principal les de calculations de la composition incompositionable en principal les de calculations.

on utilisers semeralement comme recalvious des desires amines tels que la 3-phénylimidadoine des phosphines telles que la triphenylphosphine, des sels i ammonism quaternaires tels que le construire de tétrapropriammentum, as le promuse a terrabilitiammentum as il sels te phosphishisma tels que le in mire i somplimienenylphosphishisma tels que le inimire se semplimienenylphosphishisma.

There pour rest. The present of the order of the order of the control of the cont

Lifting each of a particle of the following of the control of the

It agent do redicular, nountlise pour la preparation des compusations de la montant de constitue de la material de la montant de la material de la material

demonstration of two polytes will be a same temperature of invalue of put continuous of in motion by a single epocytes of a same par exemple 1 intogrammate de final of apost forme octal comments als essents to now d'Aralite FT -1 out in a state of TLA CEITY of a same realine or exympte analyte FT -1 out to tell section of the content.

ter nyin'nyalkyadminen qui nadderment au moint un de procesence deux or openeenn night hydroxyalkya amile par exemple deux olioso dang la demande de brever disternational POTW of 14747 et repordant a da formico denerale

sand requelte k_1 exit does not return a kyra to be rant to a fortence because the boxe, et

A represente un traspement arxylene el arabylene contenant la lutat mes de varbone.

car descripte to the $H_1H_2H_3$ and the tracking a hyperexystray of the \mathfrak{m}_2 be obtained by \mathbb{R}^2 . The calculation \mathfrak{S}^2

del repliymeres adryli pied butterath test trapped tive, yield remain a martir de mediacrylate de mysilva en ou il adrylate de mysilva en ou il adrylate de mysilva en our monere entrylent paesent monte entrylique et event de dement il an monemere et mysient paesent monte entra are different de meta activado de a possilva en la monemere eneta despondir per el membre de tombolique entra activate de participation de la composition della composition de la composition della compos

de reticulation.

In adentale setticulation lettric distenses est utilise a large a continue a continue and syle exponents into the property of the particular of the property and syle exponents in a property of the property

retigulation par rapport au poido total des polyesters et de l'apest

Les compositions thermodissables en poudre monistres à 'invention peuvers confement contenir diverses substances auxiliaires dell'invention de myont, mus lement dans la fabrication de peintures of vernis en poudre.

Leb supotances auxiliarres atoutées eventuellement aux compositions thermodiffersables conformed a linvention sont entreautres des compasées apporbants les rayons altraviclers comme le Timuvin 000 (de 315A GEIGY Corp.) des shabilidants à la lumiere à base d'amines i empechement stérique (par exemple le Tinuvin 144 de TIBA SEIST Curp. d'autres stablissants semblés Timutin Fil Ht 119. one SIBA SKIOY des antroxydants (per exemple l'Iryanox 191 de SIBA geloy et den starilisanto de type presponite es presporte epar exemply, inquise P-EFF de CIBA CEIWY (Le compessions contribées : l'inventi'n peavent en contenir bisque (le et le bepai rapport à c poids des polyesters. One variete de pidmento et le chardes minerales peur euglement este afoutee aux compositions thermoduroussables conformer a l'invention. A foire d'exemples de proments et le sonances n vitera les exystes menauliques telo que le 42 xyste se fitames. loggique de fero o magde de zinoloet no led ny magdes de metadaxo les poudred metall, recorder outlibre of teachers are that have one procedures of more purcersonal of the contract of alimination of the in-incarnames to take the kartines les paryters to be use the lepleus percent du legra enge. Arganispe e les dazi de cama des este e numena emmine immpe judopmanimed auxiliatioen des alentia in malumenti. De Diline ommo lo Servici wo PVN ose WOFLEE on the Modern worder. Modicarro - 1, 1 April 1 45 (de BASE), des printificato forme reental resolves in the larger of the promptime test of the following decontributions. auxilia alies sopro de la revale sobre de finille es dimensione estados al destrucción

PNICE TO - WO - PROMPSATE -

The same formula of the content of t

progress of metabolic action of light to the modern for a management of the progress of the pr

At item de la metho be distribución o pero evalement melanies le privester tema oriotallin de privester amorphe, i ament de periodiation et peroporandes auxiliances lans un orivant technole indictionementale, proper plum itemis de duspendion nom mene es evaporem endiate le colvant fur exemple par pluverioation a secondary injunções auxentemperature d'entri con el celimine mont des consideres company injunções auxentemperature d'entri con el celimine mont des consideres company approprie d'anne temperature d'entri con el celimine mont des

Description of verifices positive and observed continuents of the partial temporary of the applicable is out to an index a respect to purpose the interpretable of the model o

Approximate appliquential outside intermedial termination of the contemporary of the c

for exemple high which limbers is the big invention (and large substance).

Date the martin contrains, les parties sités à land du example dans en martines en poude.

Exemples 1

 ymrhe e i'un proyenter an mphe contenant des groupes carboxyle en in stade.

Dans un ballon a quatre vols equipe d'un agitateur, d'une colonne de discillation relies a un condenseur refroidi à l'eau, d'un nube d'almission d'azore et d'un thermometre connects à un

thermore obtained in introduct 400.6 parties de neopenty glycor et 200% parties de trimethylolpropano. Le contenu du ballon est chautre cusqu'a environ 130%, sous agitation et sous courant d'acore, et in y acorte appro 704.7 parties d'acide isophialique et un parties de cir stoace de necutyletain comme catalyseur. At maurie de relance en approprier a approprier et sous acitation tusqu'a ine temperature a'environ 150% leas i smée commence à distiller vers 160%. Lorsque la distillation sous la pression atmospherique s'arrete, on etablit progressivement un vide de 50 mm. Ho.

Apres trois heares de chauffage a 230 °C et sous 50 mm Hg, en petros his le melange a 180 °C, puis 1 en vide le ballon alors que le bally uter est encore a l'état fondu et la laisse recipilité. Le rouyester amorphe contenant des groupes carpoxyle ainsi sotens presente les paracteristiques suivantes

Indice d'hydroxyle 2 mg de 808 c surprise 201 a 2000 c surprise 201 c surprise 201

encorminam par calorimetrio a balayado differentiel e . 1800. avec uno titem e de chiaifage de 2000 par minuto.

Richmode .

Symplete from paryester another finite and set of super currently (a,b) is the feature.

The transfer of exact time decrees the transfer of the fact reager 4 configuration of the expensive decrees the transfer of the particle of the expensive of the expensive exact the expensive exact the exact

en germage wyder de le restate de la sacial de la filipe en la calabra den la calabra de la calabra de la calab La calabra de la calabra d

and reflection to the appropriate of the first open of the comparison of the compari

in and or in the place of all with the con-

ix⊹mpi-

1:

comprehence in the conservation (emboded in the large Schiller in the control operaand maybe end in the 46.)

parties to a first the second of the second of the state of the second o

The first section of the Form of the Form

The control of the co

pare types to seed the challing of noemant dest drougest arm more est expressed to the complete of parties be Tinutin 144 to parties.

graphical file of the article of Timeson (12) April and held could be of the characteristic period of the property of the second of the second

a Prantilla de la Laci

cynthese form recyclic semi-critialin contenant decisivages garbow; le en un stude.

chang le meme reacteur qui a l'exemple ... in place un melange de-400,2 parties de 1,4-symlohemanedish, 199,4 parties de bisphenol e nydrodene, slos parties d'adide adipique et l.º parties de trocor ate He napaty erain our chauffe le rolante reactionner sous amitation es gogs agone, musqu'a une température l'environ 14000, a laquelle c'eau re gearting commence a fistilier. On continue graduellement leorașificate cumpula la remperator de 120 % Desegue ca elictilistici. is no proceeding appreciance to proceed our accordance of particle (e. personnico e principio et 1, partir de trivotiate de nontrietan acmolamie reactionnel, que l'on place à ul mivide de 60 mm Hoil Aureourse heures sous petre pression et a D. . . Le polyester intend presente les caramertotiques sulmantes:

11 4 mg le K-H ; indice Pacific 2 4 ma di 878 a. limit to ithware my bewise Girth 1811 L 198 (8) 4.15 mPall Profitation of mark 41...

remperation de factor DAN, 2 - 2 mino - 25 a 115 %

the periods for completeless that it is not because the consistency of the constant of the con region of a 167 to the in graphical trip inties do linuvin 144 et de parties is Singran 3 ... Apres as home Pasitation, in resumble seto lymester comments dance on ballots.

Exemple: 4 a %

compliede de pospesione amorphes et de posycottero demonstrationalisado interment become or the explanately be-

our appearance action projector, amorphase a semi-culturalisms In the proceeding and other open exemples 4 and off the energiable open in Sec e de crearit que de la remple di et lem la liveatoria tem la filitalización exemples the small and the propagation and the contradiction to the result. on Is tablean I to resolve in higher a nature et les grantités des and region to the act of classes to a state of the first of a control of the cont regression to the property of the contract of

en programare da constituir a constituir anche de la constituir en constituir en constituir en constituir en c pur system in the rentuel of a surface of the following many sets of the first species of the contract of The containment because parameters of the smaller differences \mathbb{R}^{2}

Table 18 Stanleys I to be different to by a considerable of the proparation for pluyesters that we also be real anneyears inc .n.ivantes

	115.1	1 4 mymluhexanegull
	* * * *	trinetny. Opripale
-	11F 3	neopentylalycol
	BESS	s salat you is estably a conseparation and as
	HIM	by thoughtwallate section is bryadly to .
	AAd	and the second display decisions
	A Ca	Amerika isa pintah ingala

amendo numpri iliquo

		to described	Tables.	□ ਗ	183,51	Tame Stangart H
					T	dragtailms
	-T' !				30 	ਹਾ
	.*1	+ j4 	m	The second		
	र 	3 7				
				7.2		
		3· .•.	2.2.3	. :		न्तुः इ.
					1930	(3), T 1 1 T
					្រ ៤។ ៤)	12 12 12 (1)
	, i	,	Ţ	,*	:	u [*]
10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1	· :	, -	r:	,	• 1	
1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 :	19617		10 10 10 10 10 20 20	2 3 3	-	# T + 2 + 3 - 4
		ŭ	27	4+ J	. 41 . 43	(20° (-1
					; 3	

No mp ... mm; desirer

. Althorough an positive term of the constituent of the finite of the $\mu_{\rm c}$ and $\mu_{\rm c}$ and $\mu_{\rm c}$ are $\mu_{\rm c}$

The destruction of the control of the control of the destruction of the control o

lite: h di kon i∈

and MOH of

while e Phyram Myrter

on confide p

CMILTINETING TATE AND ADDRESS.

out a more means.

Au p lipeater prend du criscola tale reconstruit au concentration accommendation parties discuse duspatalismes in analyse ensuite de centrale reactions reactions de calculation de calcul

indio d wide

or to the term

indice dihymioxvic

r ma KSH g

Mighalite IN all Work

the state of the s

 $(\mathcal{D}(r)\times\mathcal{D}(r))_{r}=\mathbb{D}(r)\cap (m\pm r)_{r}$

21 1

Le pasyenter est refront a . 0 elet only apoure it maeries de commune de thyunosphenyiphosphonium apres une heure inagitation, le pasyesner est resupere.

The properties amorphes intended that it apply tarboxyre incline a misse comparation estimates that include the action of a section in a terminate of a ensemble declaration of a section of another terminal of the entire of the administration of a start of the entire of the action of a properties at a section of the action of the entire of the entire

the method is not aparts.

lymphede i in pliyester demi smrittillin stritenant des groupes sam nexvie en seeux trades.

Dans le mere realteur out à l'exemple 1. En charge 45% 4 parties is l'elemental que l'en hautre à 150 %, on uneute alors 179 % parties à avide temporalique et J.S parties le tiloctoate de nonglétain. In poursuit la réaction à 23% C, sous pression itmosphérique, busqu'a se que 95% de la quantité théorique d'éau de réaction à été austillée, es obtient ainsi un polyequer contensor des groupes nydroxyle qui présente les caracteristiques suivantes :

Only livester entent to bremer made maintenn a 190 %, on agoute 10 lift painter a actio compagnet on maintre along to mediance reactions on 197 %. Aprec desk beured a cette temperandre, on ajoute 1.0 partie de phosphite de triputyle actorisance reactionnel, et an place de fernier rous un vide de 50 mm Ho. Loux heures plus tard a la meme temperature, on optient un polyester semi orionallin contenant des propos ourboxyle pur présente les ouranteristiques survantes :

Indice Pacific SU mg ROH/d
Indice Phytroxyle Su mg ROH/g
Sisconite IDF 1 DOCC Subject Documents

the (Edd Document) 2800
The (Edd Document) 331 d

Le religement est retrichi a 16 °C, et en y ajoute o parties de Finnenn 144, lo parties de Tinuvin (130 et 3 parties de Finnwin 311) Aprel une neure s'un aditablem, le polyentes est isole.

The entries of the en

```
EXHIBITOR OF THE STATE
  combined and in proceed an organization of all in the contract of the contract of
   arm www. Fig. tabel
  to district element experts to the weeks to the control of all the property of the
 rarties, to 1 . Typl negate to lipar (Silv parties in 1 4
 Symplonematic imemias (1994) in this late (1997) in the military is a surface of a
 lieu de HES I parties.
A la lin book condensation on a who is between plantific decomeme
 Finavin julia i ememble coas-
on obtent in polyester semi-sportallin plopresente lel
 caracter of paed convicted.
            1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (1.19 (
                                                                                                   of the more Folder
                                                                                                   e est FOH i
            Their or Chry Rowers
           William Eige ICT a ICT Co.
                                                                                                   International Paris
           ng Palan an Samaran
            compensature to fusion office the thorough a like
Exemple . Stammaratif
Typthese do in polyester semi-cristallin contenant dec groupes
Carboxy.e. en un stade
tans to memo reactions provide exempte to on introductions a parties to
 4-butanedic it is nechaulife adequate number 136 costs administration
er gon commant manute . Pund, et Annite Seco partie la actue . Le
ograf diexare draarbexyfique en dong parties op totost ate do be-
furtyletain. On Thamle Traductioners is returned (such a la-
romberature de 220 in
Largence da listillation sous pression appropriate du arrete. La
 aroute . Fartie le prosphite de tributyle et . In place seuv un viè
 te : [ mm Hi]. Apres quatre heure : bub bette presoid. et a ... 🗀
polyegres. Itoma percente les caracterista pes univentes
           in nose a acide
                                                                                                  izzi nad FCH di
                                                                                                       that RooH or
           uning of nydroxyte.
           ovianoste INI a 175 mo
                                                                                                   of Arthur Market
           The Island Lorent min
           remperature to fibrologically both and finite or a 45 for
te privedtos semi-oristallin contenant des noupes cass syle est
refresult of only active les member quantifier des member Control on a
```

CONTRACTOR CONTRACTOR

Average 14.

Industration de compositions thermodurous ables en poudre.

A partir des polyesters obtends dans les exemples l'allos on prepare une derie de poudres utilicables pour le tabrication de revetements, selon les deux tormulations différentes suivantes. L'une de souleur planche (RAN 2016) (formulation A) et l'autie de souleur prun tonce (FAL 8014) (formulation B):

	A)	Luant	ejű, eparties
10		Dibxyde de titane (1)	300,5 parties
		Bland Fix F (2)	100.0 parties
		Agent regulateur de flordite (%)	16.0 parties
		Benzulns	: h parties
	Bot	Light	Wid oparties
_=		Eayrerrox (2007)	49. parties
		Bayrerrem 1950 (4)	(40) parties
		FW 1 (8)	l. parties
		Agent requiateur de ilundité (190	la, partien
		Bengoine	t,5 parties
2.5		(1) Fromos 2310 (FROMOS)	

- - FL: CACHTLEBEN)
 - art. Weblickw PVR (WEFLEE)
 - 141 PAYER:
 - .5: (DEGUSSA)
- La liant de des formulations sontient foi é us l'agent de refinitation, ainsi que, cost in melange a polyenter an mune et depolyester semi-cristallin selon l'invention, commositiono 14 a 15 . cost, pour comparaison un polyester amorphe seu, la en medande avec-indique dans le tableau II.
 - I apint de retinulation est l'iscoyantrate de filmigrouy esport car form contions 14 a 54 et 57 a col marito que o districte andomystroxymlkymamide pour la sommomitm noticet can suppose epoxyme to wrom. oning restricting 26%
- though la preparations des commoditions en sous entre contenant surpolyester amorphe et un polyecter bemi studich i och medarne doarest pay apage a teagretic of the alternative real name on calling structure time. organic sergue conmediante in this morece into encatilization and

en en standen en en en en ettertanen dan typen filt en en 1964 en et en en en en en en ezer ezer ezer. En en e En en en en en

- enuminate de la fina para l'acción de la france en la coma melabro la como la
- In the property of the control of th
- L'extradat est sets di et at perdan un di perd per per que le seconomic de la complete SETS William de particules of partice entre entre entre que la difference dimension de quarticules of particle entre entre entre de la completa.
- with differences a production of neutron order and arresponding to the extremal of the production of the second state of the
 - June of tableau.
 - la lere follonne donne l'immer de la compositi a presames.
 - is denerous binne de type as i implation A so Bootslasso
- (a) eme % Lottne 10 numero de l'exemple de preparation du polyecter de la marche d'intensité des maples du prexistation dans la minusita in precisee.
 - The define of a state is quantified utilities in proverting comprise a line semition time of employments of the state of
- demonstration of the continuous feet of employees and the area of the property of the second of the
 - Is seemed to diffuse an quantity unitaries of planes to recent of localities reprint a la Seeme of Lonnes, en martiez en met al
 - The Series of Connection quantities do no omittees constituting to influency gradient makes as the constitution of the constit
 - c. seems on the manufactor of another relation of the seed of parties on purify

7,112,112,77

ti	Type is formilation		унапер Этрпе	-	tor demi-	Accelerateur	Adent de Jertentlation
		Ex. n	quantite	Ex. n/	quantité		
14	Α	L	390,6	â	167,4	-	42,0(2)
: d	ξλ	1	448, =	3.4	- « 	-	30,072
1 €	Ž.	1	45€,≟	la	164	1.3	39,0KD1
17	A	2	446.4	â	110,0	1.1	42,0(1)
25	A	~:	446.4	=	110,3	1.4	40,5(0)
1.	A		4:4, 1		198.7	-	56.4 (D)
10,5	ŽV	ij	:	5	100 july 4	_	lu, e (d)
1.00	ă.	₹,	455,1	3.1	ec,1		52. = (1)
	A	1,	432,6	• 1	168,0	-	60.0(2)
13 F 22 A.	A	ń	448,ē	la	112,2	-	39,J(D)
11:1	A		476.1	l a	84.0	~	300 g = 622 c
11/4	В	1	523,4	3.4	224, 3	<u> </u>	56,3(0)
£.	Ē		r 40	. 1	113.5	-	45.5637
F.	<u>5</u>		1	1.4	111,1	-	79.3741
117711	A	10	558,9	-	-	<u>.</u>	$\{2:2:0\}$
24:1:	Ē	1::	147, 1		-		" e - 3 c.,
24 1 1 1	Es.		1.3 · . 4	· ·		-	56 342
	<u> </u>	1	236.N	* *			56.3.0
11 10	A	<u>.</u>	्रस् त्र ्ग				41
4211	E	•	1477.7		=		医卷头壳 化氯化
() .	A		$(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{1}{2}) = \frac{1}{2}$	1	육.\$	1	894) - 12
7.1	A		$4^{12} \epsilon \circ 1$	<u>.</u>	d-∔	1	₹4 o. C2
. 4	1-		$e^{i} + \frac{1}{2} - \epsilon_{i}$	•			500 E 100
	.			1 -	6.5. (0.5.)		24.1002

impositions prepared a first to comparate to

i. Stylandrane de trignychiche Arabdice PT mi de la societ STBA-SELW Chydroxyalkydamide Frimus Michilde La cotiene EMS

to recome upoxymer (Arallinte 11 %) as is refer disable assure

Market and a second

The state of the factor and the setting the state of the particles.

- I spilling one product of the community of the description of the community of the communit
- Damo Ne ar.⇔a.
- ou a verre de Courre de doure de l'imme relate l'a de minulion de esparçes de la gressite. La
- in lineme i venne la valeur in rilliant i la milliante ae e i la periodica. Notae e velin la narme ALTM Delle
 - la seme om lumme la durése lu unamon la moyen doum contacto Harkimen.
 Telmero delom Wolff Wilborn.
 - 1. Were countries to sumport ement of leximilities of the reverement of pluate surface mandrin configue to confide the landing ASTM DSDL
- 1 is home to lonne la valeur obcense dans (193, a) il emportiscement. Erionsen, celon la norme 130, 181 d.
 - In sere income la valeur de la resultante la not inverse les es es es es. el el el antime ANTM EN 24
- To the error of the control of the state of

Taracaa III

is min	brillan	I were	Mangan	Emmortings 44-4	1 h - m - · · · · · · · · · · · · · · · · ·	in -
	64 - 12 - 1	et 1	2 111 (1174)	Erichsen (mr)	1 IN Mest . •	tires.
	1 1	mayon			FG 5:	First one
. 14	9.80	JH	[a48G€	* * * . * . * . * * * * *	201.	11 (%)
15	••,	H	passe	10.1	16.1	11.
<u>_</u>	90	11	passe	10.3	190	1.93
17	16	H	passe	10.1	180	į.
, R		Ħ	passe	10.4	180	196
10	4) =,	ΩН	pase⊬	10, A	200	21 7 10
203	a ki	Ħ	pasce	10.5	160	100
10%	92	CH	passe	13,7	200	2.013
	o =	211	Possibility	10, 4	1770	. *.
2.3	• *	11	passe	2.30	167	14
. :	•:	11	gasom	1	14	1 - "
2.4	7.3	::	ស្មីខ្លួក -	10,1	<u>.</u>	. W1-
15	97.	H	passe	19,5	180	_ ,
26	67	H	passe	$1 \in \mathbb{J}$	200	· -·,
37:1:	9.3	H	13 35	10.1	14	1.60
, a:1·	91	Li	ប្រានាទាក	10,5	264	20
39(1)	+ 2	î i	Particol	€ , <u>-</u> ,	. 1.	- 1
2 (8) (8) 2 (8) (8) 2	9.3	:1	pass.	F . 4	\$ 15 m	•
34 13	40	F !	partre	₹,,4	× 2 %	-
54 + 1 c	$q\gamma$	Ħ	panne	r , «	. 17	
13:11:	Q.	ŧί	passe	7.3	i	
24 (1).	9 1.	Н	រួ≀ផន3+	તે.ડ		_
35 (2)	20	H	passe	$\omega_{\rm pol}$		
_ · *·	\$2°	Н	Laster	* . <u></u>	1	•

⁻le σπροστίμοπο atilisee, a timbe de σαπραίαισση.

And the contract of the contra

⁻ Primare manima entendo a parter des como situams de l'estat (E. La coming necla pare de properte de montre de l'into la senera en acià.

o arregulturo di le cesto el le cree o la colubió do la coloció do la substancia esta esta esta esta en termin La coloció de transferencia excepció en coloció de tento de todos puedos.

is a notice to the interest of a least of the fact of algebraic discovered on the property of the contract of

Exemple in

Beet internal of almost intemperated the antique of equation temperature.

land of exemple in our and data out that the aux information constitute and intermed of a polyecter amorphe of an polyecter demands in the constitution are of the cutton of a constitution of the constitution are of any out of a constitution of the constitution of th

Les polities pomentées commitées comme destin à l'exemple 11 donn appliquées de postolet éléction atomic cur des pannéaux d'aluminium conomaté dons les memes conditions qu'a l'exemple 15.

Les enduits intere demni, à un educi de viellissement annéiere azin den estimer la resistance aux intemperation (text po^{ty}).

Les medures de redistante aux interprises interpretation effectueez dans un envir innerent tre le vere l'istracture au revent à un aprarez. Com de mesure de viellitorement au bere die la learnité de condensation (4 neuron à 172 auxistrace plus estétit de determinant interpretation (4 neuron à 172 auxistrace plus estétit de determinant introduce à la lumière diminare par les lampes (77 ils respentent l'ampes (77A (4) firm) de 17 montre repretation pendant enterior à 0 % le lan la norme ACTM à 1998. Enter de 1999 à lampe de ducarre de fonde de nombre d'institut à avec le leffette de la lumière de dalle naturelle. De nombre d'institut de considération de la lumière de dalle naturelle de nombre d'institut de de dalle de la lumière de dalle naturelle de nombre d'institut de de dalle nature de la lampe de des dalle nombre de la lumière de dalle naturelle de la lumière de de dalle nombre de la lumière de de dalle nombre de la lumière de la lum

part le tableau IV du tombé pour le échinité de point ne les valeurs de brillait médurées de la un abrie de combiné à la nomme ANTM politique des les des heures.

Papagau IV - Variation ni prillant a 800 - 40 appenir (p. 1987).

numero de la compodition delon l'exemple 14

Houses	∴ ± -> '±	25	<u>j</u> A	28	30	2.2	3.5	jr.
65.3	1.01	1.30	100	100	10.5	10%	150	:
100	:01	100	106	14.54	9.4	100	99	<i>*</i> 3
400	100	100	100	gĢ	99	200	بيز في	(.12
$\mathbf{e}_{\mathbf{b}}^{i}(\mathbf{f}_{\mathbf{b}}^{i})^{T}$	100	100	2 1	4.7	۽: ۽	<u>.</u> 9	4.51	<i>3</i> 1.1
ett, d	100	194	10,0	***	10	160	<u> </u>	
1,200	1	$j \in \mathfrak{I}$	_ ***	95	9.8	.* *	<u>.</u>	
11(1)	100	107	1	(4)	,• **;	947	<u>.</u>	-,
2400	100	100	100	47	;; <u> </u>		jes.	ņς
156	1.00	100	16.5	43	53	9. 7	j a +	24
1800	100	100	160	77.54	ų,	97	٥٤	a <u>:</u> ,
2000	100	177	.00	1.3.4 2.1 1	4.1	475	41	9.
2220	190	19.5	107	рU	** A	(44)	7.0	# }
2430	$1 \in :$	100	100	4	. 4	9 Is	•••	-:4
26.89	÷	150	<u>.</u>		, ° s	45 J	* 1	•
Sales.	100	100	10		5.7	āĈ	60	
3 11 00	1 :::	2 970	100		****	13		•
3.2	10	T 4-1	160			٦.,	1	14
3.4.1.	* ~	100	: Or			a,		
5.00	<u>.</u>	100	1.00			ن ۾		
年 异 (1715)		€ -	100			z ;		
1	1000	100	35			Ç. **		
42100	94 je	44				4.		
· · · · · ·	13.54	44.4	+ ***			no org		
44	, ,	47	Çk.⇒			, and a		
		•"				200		
t	••	***	<u> 1</u> 40			7.7		
		•				~ .		
	*	• • •	* .			٠.		

tali<u>v</u>a i tit

				· · · · ·
	Mariana :	. :: ::: <u>::</u>	<u></u>	i i zade jel <u>an</u> a tempo galte
€ 4	٠.;	** ; **		e a
· .	·4		٠	. –
62î.		•	+Ž	8:
o • <u>•</u> .	· • 1	4	,	***
11 F 1	4.1			c
### T	-, F			5.4
• • •				z.
72	., ~	£ .		4.4
***	- r.	-4.		1 -
•••	= 1,	-	72	
7 R.C.		** 4	÷ 4	
8000	# <u>"</u>		** **	
: 1 2		• • •	• •	
4411	19.74	114.	~	
360v	74	•••		
9850		TE.	~	
90000	11.5	7:	. ;	
200 r	* =			
940	1 4		~ ·	
14 to \$1.7		* *		
*8 b			e: •	
19000	55	n''	67	
10265	*,*	* *.	r +	
13463	*			
	,		i.	
	7.4			
1 10°.	C	. m	÷ .;	
112 -	:		ŧ.	
114		· ·	4 -	
	\$.			
11370	1	-1	ž v	

Les resultate in tarillar IV montront rie les compositions confirmes à l'invention, à naise donn relarge d'un pluvester amorphe l'eneur elevée en acide isophialique et d'un pluyeurer demi-cristiflin. pu renierme me quantité préponderante de l'4-by i hexanedial confirmation d'un rituant aux soliques fournissent des ensuits qui resistent remarquablement bien au cours à temps. Contrairement aux compositions à passe de polyepters de 1 état de la technoque.

Aindi, on voir que les enduits prépares aven les compositions 14 a 25 conservent pres de 100% du brillant après 4,000 heures en memberence bûs après 11200 à 11600 heures.

Par contro, pour les enduits prepares avec les compositions de l'estat de la technique, le brillant initial secreit héadeour blur rapidement vi sourc du temps.

Ainor, le priliant initial de l'enduit prépare avec la composition à l'héptique que de le space à de heures perlement : il s'agrit d'un polyester amorphé poit le teneur en acide isophialique est élèvée, qui est tres prise pour ses performances en expudition à l'exterieur.

Les résultate sont encore plus mauvais avec le commosition LA.

drif contient un polysoter amorphe à teneur elemes en avide

terephtalique, le biillant n'est plus que te biil de sa valeur
initiale après à pelie environ 2000 neuron.

On constate epalement que l'ajout la impliyester amorphe à conomi élevée en acrie la gintalique les projecters roma trintalités aux intemperies de colproprier amorphe. Il en est ainni des compositions 3. If en les literiduit optenu avec la composition 35, qui contient le privocter domi-cristallin de l'exemple la base essentiellement cur de l'aride terophtalique, en recambe avec le plyezter anappe à tonca elevée en l'ide la phialique de l'exemple l'ove toura prollant de recomme a la composition avec les partaliques de l'exemple la vector des projectes quant des encourses avec de plyezter amorphe à l'exemple de la composition de l'exemple de la phyezter accepte la composition de les phyezters accepted accepted la les palyezters des participations en participation de l'exemple de la complete de la palyezter des leminations de la composition de la complete de la palyezter de la composition de la complete de la complete de la palyezter de la complete de la

I competitive ment of local extent. The composition of little into income, appearance of the composition of

infinitesint in virtual progressions to a full one of convoluing
intenterior fout a-fact remargiation of despitation remarks.
expected to prove of inverse.

DECEMBER OF THE STATE OF THE ST

- Compositions intermediation aples en poudre imprenant i pre li autum dismissione de polyestero consenant des groupes fariologies en som agent de retirollation dyant des proupes conctionnels fariables de readir avec les groupes comboxyre, caractérise en de que les polyesters comprennent.
 - constitue, par impport au total des alcools, de a5 a 100 molesse de 1,4-nyclubexanediul et de 3 a .5 moles% d'au moins in untre polyol aliphatique etcou nycloaliphatique, et, par rappirt au total des acides, de 85 a 119 molecs d'un acide aliphatique discrevylique sature a chaîne linéaire ayant de 4 a 15 alumen de carbone et de 3 il molec i en moins un autre acide polymarpaxylique aliphatique, et et synthaliphatique et acomatique, et aliphatique, et acide polymarpaxylique aliphatique, et et synthaliphatique et acomatique, et
- tié, par rapport au notal des acides, de 73 à 136 molest : acide isophialique et le 6 à 30 molest des gyaloaliphatique et ou aliphatique et su syaloaliphatique et ou aromatique, et, par rapport au total des alcouls, de 7 à 100 molest de neopentylglycol et la de 1-putyl-1-sthyl-1 to propanedial et de 6 à complete à 1 au moine un autre poly aliphatique et la cyaloalique.
- Impositions selow is revendination to disaptenisees en de que could de instrument que airphatique dature a smalle lineare entrant dans la composition du polyester semi cristallin as est chista parmi da ide succinque, a did autorique a abite adminique d'actue pimerique d'actife suberique d'actue actue parmi d'actife desant par et restri antique desant que et aeuto actue desant que
- compactivity select the question properties revended at the contract of the contract of the properties are the properties of the contract of t

The control of the co

PC L BF96 00127

- 1 of impositions read that a great surgice section is attached, and construct section of the control of the
- 17 Form outland selan l'une partonque des remandinations l'accordinations en passeme de la passeme
- 1. Our pour consider of an experience deconvended at an experience of a constraint of a con
- if e compositions selon stane queltonque des revendications s'a para terroces en ce que le polyester semi-tristallin la presente ine remperature o fisien i environ e la 140 ff.
- 6. Complete and the conditioned predicting a contenditation of a contendition of a contendition of an appropriate property and the contendition of a cont
- It stomptizit not set to be and quellomorphe descrived in nation. The control of the control of the polymer to mylical entrant damagnetic forms of the composition and protected another description of the comparison and protected another description of the control of the contr
 - The first next next = arc with rp = -arc arc arc

Type: newarearcorporoylique, l'acide autoinique, l'acide aliterature, l'acide acipaque ! acide pimelaque, l'acide conerique, l'acide acelaique acide bebaccque, l'acide trimellitique, l'acide pyromellitique et leuro anhydrider deside comen melange.

ii. Compositions below l'une quelconque des revendicarions 1 a 1()
caracterisées en de que le polyot entrant dans la composition di
polyester amorphe (b) est disist parmi l'ethylene diyool. Le
diethylene diyoel, le propylene glycol, le 1,4-butanedich, le
1,6-hexanedich, le 1,4-cyclonexanedimethanol, le l-methyl-1,3propanedich, le bisphenol A hydrogene. I hydroxypivalate de
neopentylogiyool, le trimethyloloropane, le ditrimethyloloropane.
Le primethylolernane. Le pentaerythritol et lears melandes.

13 13. Compositions solon l'une que conque des revendications l'a 11. caracterisées en ce que le polyester amorphe (b) présente un indice d'actée de 15 à 103, et de préférence de 33 à 70 mg de KOH/g.

- (c) impositions selon litune quellinque des retandications (a.1.) varacterisées en de que le pulyester amorphe (c) pourede in boids moléculaire moyer en nombre compris entre 1100 et 1100) de préterance entre loce et êbr.
 - 14. Compositions selon l'une que conque des revendications l'allo ciracterisées en de que le polyester amorphe (h) présente une commisite à l'était fondu de l'allos mhals mésurée à lé le au commissimente done planeau.
 - 1 time writing self. I me puls name des rementiquations I a 14. arabrerisées en le que le pelvester américe de present come commercature de transition virieuse d'environ 4 ca e² C.
 - mer difficult delan 1 one dractengue bed revendence as a 15 considerate en ne que la melange des polyesters ounciène à a partier en party su polyester deminant de la 20 partier en party su polyester deminant de la 20 partier en party su polyester deminant de la 20 partier de party su la 20 partier en party su la 20 partier de la 20 partier en party su la 20 party su la 20 partier en party su la 20 pa

200

25

n substitute de la communicación de la communicación de la composition de la

- The object of division of the operation decreases and an extension and the object of t
- i mykontinno oki n la oktenu ati n l'oranikeloeeloe korono ko oko impolkoj sven kyde kutoro oranikate okonialyzidy.k
- nr finite lei nolline peochtre e reversolation.
 charterinees en rechte adent e let latur noe, room
 hydroxycalkur, amide.
- (a) The content of the content of
- If mpositions selon limite quotienque no remendrations la la said terrorise. En te qui on stille l'arent de retrosibilion d'action de 155 a. F. dept ference de le colon d'agnivalent de grapeou sarroxyle existant sand de proyecter pente d'action de colon de la préventer amorphe et la partequation de nouve de roxy du conyer xyaleyle.
- Inspire the modern lame questionage describbens, rationally and taracterizees end to predict on utilize a a supartion on producte a defent describing a soft of a well-partion on a little product of an input of a partion of a soft of a soft of a soft taracter of a soft of a soft of a soft taracter of a soft of a sof
- As ampointions well in I are one controlled receiving an end of all and appears of the controlled receiving a second of the controlled receiving and according to the controlled receiving and the controlled receiving and the controlled receiving and the controlled receiving the controlled receiving and the controlled receiving an end of the controlled receiving and the controlled receiving an end of the controlled receiving an end of the controlled receiving an end of the controlled receiving and the controlled receiving an end of the controlled receiving and the controlled receiving an end of the controlled receiving and the controlled receiving an end of the controlled receiving and the controlled receiving an end of the controlled receiving and the controlled receiving an end of the controlled receiving and the controlled receiving an end of the controlled receiving an end of the controlled receiving an end of the controlled receiving and end of the controlled receiving an end

WO 97/20895 PCT/BE96/00127

(i) Compositions refer to tume quesconque is revendinations is as caracteristees en se su elle of interment surques les en positions in par import an positione polyestero as et al. ettai moins un oralizabilizant incomi parti les composes absorbant les rayon.
(i) Travioletz et ou les amines a empe merent oterique.

- bil Procede de reverement donn article, de preference metallique, caracterise en se qu'in applique dur ledit article une composition thermoduroissable en boudre selon l'une quelconque des revendications l'a 54, par depot par pulverisation au pistolet electrostatique ou tribbelectrique ou par depot en lir fluidire et en se qu'in fait subir au révetement ainsi optemu une coursen, à me remperature de 150 à 25 pendant une durée d'environ à 35 minutes.
 - Se Antiques revêtus entierement ou partiellement par le procede selon la revendisation 25.

1. PC 5	0090167 00 00905.03		
	in Trace of the Percent Construction (IPC) in the refer to the construction (IPC) in the refer to the construction (IPC).	Livatica Comard APC	
Miranian	1 January 1 resemble 1 All the area of summary 1 seed that the COPD	Maria de Carlos Maria do Carlos	
1 1 1 5	090		
() rument	at in rearrated, then this minimum and documentation to the extensi	Quar south discussions of each of the tile	dulinarithd
Fiestr nic	data clave consulted discreng the international or such (name or data	a have suit, where pravious can therms .	. d.
	MENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category 1	Citation of discurrent, wedlindicate in where appropriate, or t	the relevant passages	Relevant to chain S
A	DATABASE WPI Week 8451		1-11
	Derwent Publications Ltd., Lone AN 84-315386 XP002010679 & JP 59 197 426 A (TAKEDA CHEM , 9 November 1984 see abstract		
А	EP 0 365 428 A (DAICEL CHEMICA INDUSTRIES, LTD) 25 April 1990 see claims 1-8; example 6		1-11
А	WO 91 14745 A (COURTAULDS COAT October 1991 cited in the application see claims 1-29	INGS) 3	1-26
	rther documents are listed in the continuation of hox (Patent family members are li-	sted in annex
"Npecial consultations of the carrier thing "I" docum which citation of docum ther "P" docum ther steer "P" docum the ste	ategories of cited documents ment defining the general state of the art which is not idered to be of particular relevance. If document but published on or after the international state that which may throw doubts on priority claims) or his cited to establish the publication date of another on or other special reason (as specified). The internal for an oral disclosure, use, exhibition or imeans ment published prior to the international filing date but than the priority date claimed.	The later document published after the or priority date and not in conflicted to understand the principle invention. The later of particular relevance, cannot be considered noted or cannot be considered noted or cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one iments, such combined with one iments, such combination being on the art. Later document member of the same p. Date of mailing of the internation.	international filing date at with the application but or theory underlying the the claimed invention most be considered to be document to taken alone the claimed invention an inventive step when the or more other stach document to a person willed stent family
]	14 March 1997	2 6	.0 3.9 7
Name and	mailing address of the ISA. Furopean Patent Office, P.B., SRIh Patentlaan, 2. NI 2280 HV Rijswick. Tel. + 34,500 340,2040, Tx. 3,681 epo ra. Fac. (+ 31,500 340,3016.	Authorized officer Decocken, L	

Form Pt T ISA 2x0 (secund sheet) (2013) 1992

1

INTERMINIONAL SEARCH REPORT

ni-aliatich on patent lamit, memners

PCT/BE 96/00127

Patent document cited in reach report	F Affication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 365428 A	25-04-90	JP 2191680 A DE 68913130 D DE 68913130 T	27-07-90 24-03-94 16-06-94
wO 9114745 A	03-10-91	AT 138967 T AU 656890 B AU 7559791 A CZ 281153 B DE 69120061 D DE 69120061 T EP 0521992 A ES 2088493 T GB 2244060 A,B PL 166308 B	15-06-96 23-02-95 21-10-91 17-07-96 11-07-96 02-01-97 13-01-93 16-08-96 20-11-91 31-05-95

Form PCT ISA 210 patent family annex (Joly 1992)

RAPPORT DE PARHERCHE INTERNATIONALE

Pur BE HE G012 *

CIB 6 009D167,00 009D5/03								
Sec. 5.	auctivity of oreman have delibrated. The label and electric case	autorias kaitorio (91						
B. DOMAINES SER LESQUEITS LA RECHERCHE A PORTE								
to conceptute order mode in cover commende casorican de pende commende de la commende. CIB 6 CO9D								
013	C15 0 C03D							
El Comentation o notate autre que la discarte tagin minamice dan la meridies de la respectación de la militar de los expadicacións de la respectación de la respectac								
Base de de atuasea	ninces on transque and later are must de la relation to internationale (in	im de la nive de dinnées, c'il i et l'il e	ragisabici termes de recherene					
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS								
Categorie	Identification devides umento cites, avec de cay echcanto i indication	des passages pertinents	ne des revendications visces					
	DATABASE WPI		1-11					
A	Week 8451		1 11					
	Derwent Publications Ltd., London,	, GB;						
AN 84-315386 XP002010679								
	& JP 59 197 426 A (TAKEDA CHEMICAL IND KK)							
	, 9 Novembre 1984							
	voir abrégé							
Α	EP O 365 428 A (DAICEL CHEMICAL	1-11						
	INDUSTRIES, LTD) 25 Avril 1990							
	voir revendications 1-8; exemple 6)						
А	WO 91 14745 A (COURTAULDS COATINGS	5) 3	1-26					
	Octobre 1991 cité dans la demande							
	voir revendications 1-29							
	or la suite du cudre C pour la fin de la liste des documents	X Les documents de ramiltes de bro	evets sent indiques en annexe					
° Categori	ex speciales de documents cités	document unterreur public apres is da	ite de depôt international ou la					
	ment definissant l'état genéral de la technique, non adère comme particulièrement pertinent	date de priorité et n'appartenenant p technique pertinent, mais cité pour c ou la théorie constituant la base de l	omprendre le principe					
Thir docum		X document particulierement pertinent	i invention revendiquee ne peut					
"[* docu	ment pouvant jeter un doute sur une revendication de	etre consideree comme nouvelle ou o inventive par rapport au document c Y' document particulierement pertinent	onsidere isciement					
autre	e citation ou pour une raison speciale (telle qu'indiquee) ment se reterant a une divulgation orale, la un usage, a	ne peut être considérée comme impi lorsque le document est associé à un	quant une activité inventive ou plusieurs autres					
une	exposition ou tous autres moyens ment public avant la date de denót international, mais	documents de meme nature, cette co pour une personne du métier	mbinaison etant evidente					
pr-574	eneurement à la date de priorité revendiquee	& document qui fait partie de la meme						
Date a lac	quelle la recherche internationale a etc effectivement achevec	Date d'expedition du present rapport						
	14 Mars 1997	2 6. 03. 9	3/					
Nom et ac	tresse postale de l'administration charges de la recherche internationale	. Fonctionnaire autorise						
	Office Europeen des Brevets, P.B. 5818 Patentiaan 2 ST = 2280 HV Rijswijk							
	Tel. (+ 41-70) 340-2040, Tx - 31-651 ep - n., frax: (+ 31-70) 340-3016	Decocker, L						

Formulaire Pt. T. ISA, 210 (deuxième féunie) (juillet 1992)

1

RAPPORT DE RECORCHE INTERNATIONALE : Renseagnements residus : memoris de tambiés de bresen.

o internationals of PCT/BE 96/00127

Document un ser ait, a rapport de reche	Date de publication	Mumbrers (de la tamille de brevetes)	Date de permeation
EP 365428 A	25-04-90	JP 2191680 A DE 68913130 D DE 68913130 T	27-07-90 24-03-94 16-06-94
WO 9114745 A	03-10-91	AT 138967 T AU 656890 B AU 7559791 A CZ 281153 B DE 69120061 D DE 69120061 T EP 0521992 A ES 2088493 T GB 2244060 A,B PL 166308 B	15-06-96 23-02-95 21-10-91 17-07-96 11-07-96 02-01-97 13-01-93 16-08-96 20-11-91 31-05-95

